

## EPENDIMOMAS DEL CONO MEDULAR Y COLA DE CABALLO

M.A. Saez M. Platas y L. Montero

Servicio de Neurocirugía, Hospital Luisa C. de Gandulfo, Lomas de Zamora, Pcia. de Buenos Aires

---

### RESUMEN

De un total de 12 pacientes con tumores espinales intradurales que fueron intervenidos, 6 correspondían a ependimomas de la cola de caballo: comparando nuestras observaciones con las series publicadas recientemente, se enfatiza el valor de la IRM en el diagnóstico.

Se resalta la relación entre diagnóstico precoz y tamaño del tumor, resección tumoral total macroscópica, terapia radiante postoperatoria y evolución.

**Palabras clave:** tumor espinal intradural, ependinoma, resección total, radioterapia.

### ABSTRACT

From a total of 12 intradural spinal tumors which have been operate on 6 were cauda equina ependymomas: comparing our results with those of recently published series, the value of MRI in the diagnosis is emphasized.

Relationship between early diagnosis, tumoral size, gross total removal and postoperative radiation therapy and results, is highlighted.

**Palabras clave:** tumor nodular intradural, ependimomas, resección total, radioterapia.  
**Key words:** intradural spinal tumor, ependymoma, total removal, radiotherapy.

### INTRODUCCIÓN

Sin dudas la disponibilidad de mejores métodos de diagnóstico neuro radiológicos hizo posible la detección de un mayor número de lesiones expansivas intramedulares cambiando notoriamente la distribución epidemiológica de las mismas ya que estas solían pasar inadvertida por ser oligosintomáticas o prestarse a confusión con otras etiologías más frecuentes<sup>4,5</sup>.

En este trabajo presentamos algunas reflexiones acerca del diagnóstico, tratamiento y evolución de los ependimomas del cono medular y la cola de caballo.

### MATERIAL CLÍNICO

#### Población

Se trataron quirúrgicamente 12 casos según se detalla en las Tablas 1 y 2, de los cuales un 50% fueron ependimomas.

**Tabla 1. Tumores intradurales**

Pac /Edad	Diagnóstico	Topografía
R.A. 52	Ependinoma	Cono y c. de caballo
G.A. 17	Ependinoma	Cola de caballo
V.M. 36	Ependinoma	Cono y c. de caballo
P.N. 21	Ependinoma	Cola de caballo
G.V. 43	Ependinoma	Cono y c. de caballo
M.I. 56	Astrocitoma	D5 a D9
G.C. 27	Ependinoma	Cono y c. de caballo
C.R. 45	Neurinoma	C4
B.C. 62	Neurinoma	D5
A.M. 51	Neurinoma	D7
T.G. 56	Mts. intramedular de melanoma	D5
A.G. 58	Astrocitoma	D4 a D10

### Métodos diagnósticos

El impacto de las imágenes por resonancia magnética (IRM) en el diagnóstico fue determinante ya que 10 de los 12 casos fueron diagnosticados por este método mientras que sólo 2 lo fueron por tomografía computada.

### Relación entre el inicio de los síntomas y el diagnóstico.

De los 6 ependimomas, en 4 casos las IRM fue posible obtenerlas en el momento de la consulta, por lo cual en 3 casos se arribó al diagnóstico antes de los tres meses del inicio de los síntomas. De los otros dos pacientes, en uno de ellos no fue posible disponer la IRM inicialmente y se arribó al diagnóstico dos años después y en otro, si bien inició los síntomas luego del comienzo de la era de la IRM una mala interpretación clínica y neurorradiológica retrasó seis años el diagnóstico correcto.

### Tratamiento

**Tratamiento quirúrgico.** Todos los pacientes fueron sometidos a tratamiento quirúrgico: abordaje a través de una laminectomía. En ningún caso fue necesaria la estabilización quirúrgica del raquis<sup>6,10</sup>.

La resección completa se logró en 4 (66,6%) de los pacientes, dos tuvieron una resección parcial.

**Análisis.** Uno de los pacientes con resección incompleta, en el momento de su ingreso al Hospital tenía una evolución sintomática de 6 años, ya que la lesión había sangrado y los trastornos neurológicos no fueron interpretados como de topografía medular. Las IRM de cerebro realizadas

**Tabla 2. Distribución según topografía intra y extramedular n = 12 tumores intramedulares**

Tumores intradurales extramedulares		
Neurinomas	3	25%
Tumores intradurales intramedulares		
Astrocitomas	2	16,6%
Ependinomas	6	50%
Metástasis	1	8,3%

en ese momento presentaban una impregnación que se interpretó como hemosiderosis. Ingresó con un déficit grave: paraparesia flácida (no logra la bipedestación) y vejiga neurogénica. Luego de un diagnóstico clínico y neurorradiológico correcto fue sometido a tratamiento quirúrgico en donde se constató una infiltración tumoral del cono con un defectuoso plano de clivaje y fuertes adherencias de las raíces de la cola de caballo. Manteniendo el concepto quirúrgico de respetar las funciones del cono se realizó una tumorectomía parcial.

La otra paciente con resección incompleta, ingresó al Hospital con el diagnóstico de ependinoma operado en otro centro y las IRM evidenciaron una expansión extrarraquídea de la enfermedad luego de intervenciones quirúrgicas (dos de ellas fueron realizadas con el diagnóstico de hernia de disco lumbar) y de haber recibido tratamiento radiante. Fue evaluada en forma conjunta con los cirujanos generales y dado que no podía realizarse una resección con criterio oncológico no fue reintervenida quirúrgicamente. Como el dolor era intolerable se le realizó una cordotomía bilateral.

En cuatro pacientes se logró una resección macroscópica completa mediante abordaje posterior a través de una laminectomía y mediante magnificación con microscopio. En dos de ellos se encontró una lesión pequeña de menos de 3 cm. por fuera del cono adherida al filum terminal y con buen plano de clivaje de las raíces de la cola de caballo lográndose una "disección en block".

En otro, la lesión era de mayor tamaño pero también fuera del cono, las adherencias a las raíces de la cola de caballo eran más importantes y requirió una disección microscópica cuidadosa de muchas de ellas que se encontraban envueltas por la lesión ("desmoronamiento")<sup>2,4</sup>.

El otro caso con una lesión mayor de 3 cm involucraba al cono con un plano de clivaje, pero el "desmoronamiento" y disección de la lesión

**Tabla 3. Resultados en relación a la presentación inicial**

Presentación	Pacientes	Resultados			
		Excelente	Bueno	Malo	Muertes
Dolor	3	3			
Dolor + déficit	1		1		
Dolor + déficit + trast. esfínter	2		1	1	

**Tabla 4. Resultados en base a la terapia inicial**

Terapia	Pacientes	Resultados			
		Excelente	Bueno	Malo	Muertes
Resección total + RDT	4	3	1		
Resección parcial + RDT	2		1	1	

demandó dos intervenciones en la última de las cuales, se utilizó el disector ultrasónico.

**Radioterapia.** Si bien en cuatro pacientes se logró una resección macroscópica completa (66.6%) todos fueron sometidos a radioterapia (4.500 a 5.000 RAD), dos con acelerador lineal y cuatro con radiación gama.

### RESULTADOS

Los resultados se presentan de acuerdo a las Tablas ponderativas de Schweitzer y Batzdort: (Tablas 3 y 4).

### DISCUSIÓN

Presentamos una serie que aún sin ser extensa nos permitirá algunas observaciones.

Resaltamos el impacto de las IRM como recurso diagnóstico inicial. La duración de los síntomas no fue prolongada cuando se dispuso de las IRM. El síntoma de comienzo más frecuente fue el dolor. Se menciona en la literatura la prolongada duración de los síntomas, y el retardo en el diagnóstico y ya valorizamos suficientemente en este sentido la importancia de las IRM. No obstante es digno de resaltar que en la estadística de Schwietzer y Batzdort<sup>9</sup> al momento del diagnóstico ninguno de los pacientes ingresados en la UCLA entre 1955 y 1992 presentaban trastornos esfínterianos.

Si bien no hay ninguna duda en cuanto a la evolución lenta de la enfermedad, el diagnóstico precoz influye obviamente en el tamaño de la lesión a tratar. Cuando la pesquiza es precoz las lesiones

fueron de pequeño volumen 3 (50%) menores de 3 cm y los resultados terapéuticos los mejores en todos los casos (sin dolor ni déficit postquirúrgico). En los dos pacientes en donde la evolución de la enfermedad fue prolongada se encontró compromiso del cono medular con fuertes adherencias a las raíces de la cola de caballo, penetración de la duramadre y expansión extrarráquidea.

En cuanto al resultado del tratamiento quirúrgico no hay ninguna duda de su mayor efectividad cuando menor es el tamaño de la lesión.

Las lesiones de tamaño pequeño (menores de 3 cm) estaban bien limitadas y no comprometían al cono. Se logró una adecuada resección con magnificación microscópica y monitoreo de potenciales evocados somestésicos intraoperatorio<sup>5</sup>.

En las lesiones de más de 3 cm la resección ultrasónica puede ayudar al desmoronamiento intratumoral rápido, pero nos pareció dificultosa la disección de las raíces con esta técnica. Si bien no la pudimos utilizar la observación de otros casos nos dejó la impresión que la vaporización con laser facilita más la disección que la aspiración ultrasónica.

Finalmente la casuística no muy grande y la falta de consenso en el grupo de trabajo hizo que no se excluyera del protocolo de radioterapia a ninguno de los pacientes. Sin embargo teniendo en cuenta algunas recomendaciones de la literatura en el futuro se podrían excluir de la radioterapia las lesiones pequeñas en las que se puede realizar una resección en block, o en aquellos tumores de mayor volumen en donde la vaporización con laser permita una adecuada "esterilización" de la loge tumoral<sup>8, 3</sup>.

### CONCLUSIONES

Resaltamos en esta serie de 6 ependimomas las siguientes conclusiones:

1. La IRM tiene gran valor en el diagnóstico precoz.
2. El tratamiento quirúrgico más efectivo en los tumores de pequeño volumen y bien limitados (resección en block).
3. Las lesiones de mayor volumen pueden infiltrar el cono e impactar la duramadre, siendo su resección más limitada y dificultosa.
4. En resecciones parciales la radioterapia tiene indicación y aporta beneficios claros.
5. Está discutida la radioterapia en la resecciones completas.

### Bibliografía

1. Barone BM, Elvidge AR: Ependymomas: A Clinical Survey. *J Neurosurg* 33: 428-438, 1970.
2. Cohen AR, Wisoff JH, Allen JC y colaboradores: Malignant astrocytomas of the spinal cord. *J Neurosurg* 59: 471-476, 1983.
3. Kramer GW, Rutten E, Sloof J: Subcutaneous sacrococcygeal ependymomas with inguinal lymph node metastasis: Case report *J Neurosurg* 68: 474-477, 1988.
4. Lemberger A, Steom M, Doron J y colaboradores: Sacrococcygeal extradural ependymoma. *Cancer* 64: 1156-59, 1989.
5. Mc Cormic PC, Torres R, Post KD y colaboradores: Intramedullary ependymoma of the spinal cord. *J Neurosurg* 72: 523-533, 1990.
6. Mc Cormic P: Anatomic Principles of Intradural Spinal Surgery: *Clin Neurosurg* 41: 204-223, 1993.
7. Mork SJ, Loken AC: Ependymoma: A follow up study of 101. *Cancer* 40: 907-915, 1977.
8. Ross GW, Rubinstein LJ: Lack of histopathologic correlation of malignant ependymomas with post operative survival. *J Neurosurg* 70: 31-36, 1989.
9. Schwitzer JS, Batzdorf U: Ependymoma of the cauda equina region: Diagnosis, Treatment, and outcome in 15 Patients. *Neurosurgery* 30: 202-207, 1992.
10. Stein B: Surgery of intramedullary spinal cord tumors. *Clin Neurosurg* 26: 529-542, 1979.